

「水出し緑茶」の免疫調節メカニズム —「水出し緑茶」で免疫力アップ！—

技術の特徴

- ・「水出し緑茶」に含まれる主要カテキンはエピガロカテキン(EGC)です。
- ・EGCから発生する低濃度の過酸化水素(H_2O_2)によりマクロファージ細胞表面にあるTRPM2(活性酸素感受性 Ca^{2+} 透過性チャネル)の感受性が上がり、マクロファージの食作用活性が増強されます。
- ・加齢やストレスなどに伴い病原体などの外敵を認識する能力が低下すると感染症のリスクが増加してしまいますが、EGCによりマクロファージのTRPM2の感受性が上がると、外敵に対する認識力が高まり、感染症リスクが低減されることが期待されます。

研究の内容

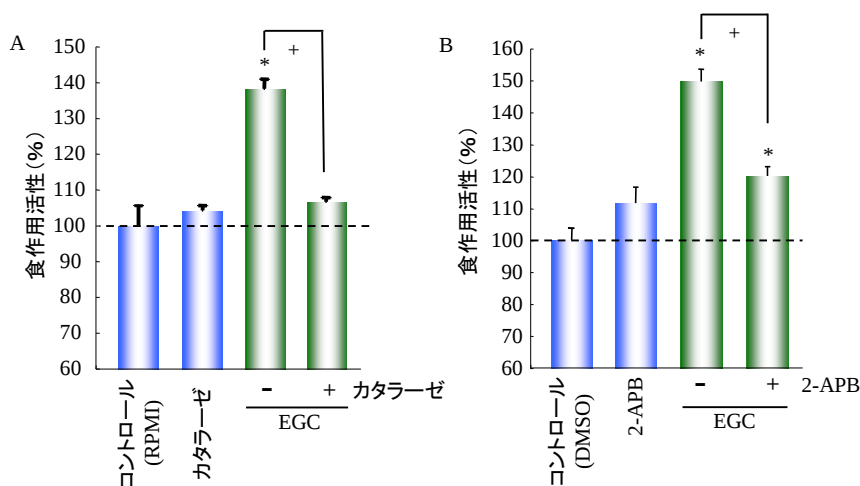


図1. EGCによるマクロファージの食作用活性増強メカニズム

A: カタラーゼで H_2O_2 を消去すると食作用活性が抑制されます。

B: 2-aminoethoxydiphenyl borate (2-APB) でTRPM2の活性を阻害すると食作用活性が抑制されます。

* $p < 0.001$ vs コントロール、+ $p < 0.001$ vs 阻害剤なし

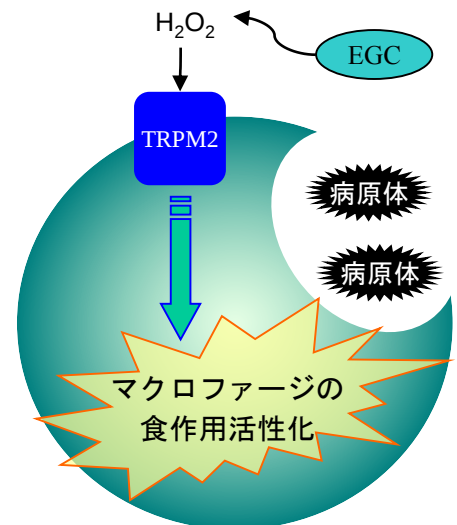


図2. 活性経路模式図

今後の展開

- ・抗原認識能が低下している場合、病原体などの抗原刺激を受けても生体防御反応が起こりにくくなっていることが予想されます。そこで、抗原認識の感受性を高めるEGCとこれまでに報告されているToll様レセプターなどの抗原受容体に作用して免疫系を活性化させる食品成分とを組み合わせることにより、効果的に生体防御能を高めることが可能になると考えられます。

参 考

論文: Monobe, M. et al. (2014) Cytotechnology. 66(4): 561-566. 特許: 物部真奈美ら「免疫賦活剤, 当該免疫賦活剤の製造方法及び茶抽出物の免疫賦活力を増進する方法」特願2011-005654